

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian tentang Pengaruh Penggunaan Gathot (Ketela Pohon Fermentasi) dalam Ransum terhadap Profil Eritrosit, Hemoglobin dan Hematokrit Ayam Broiler dilaksanakan pada tanggal 16 Oktober - 19 November 2015 di Kandang Unggas Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Analisis jumlah eritrosit, kadar hemoglobin dan hematokrit dilaksanakan di Laboratorium Cito, Semarang.

3.1. Materi

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah *Day Old Chick* (DOC) ayam broiler (*unsex*) sebanyak 160 ekor dengan bobot badan $45,39 \pm 3,28$ g, strain Lohmann tipe MB-202 kualitas platinum yang diproduksi oleh PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Ransum yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ransum basal (BR1) pada umur 1-14 hari, sedangkan ransum perlakuan pada umur 15-35 hari dengan protein kasar (PK) 20% dan energi metabolis 2900 kkal/kg, ransum yang digunakan tersebut disusun secara isoprotein dan isokalori.

Bahan penyusun ransum terdiri dari gathot, jagung, bekatul, tepung ikan, bungkil kedelai, *Poultry Meat Meal* (PMM), *pollard* dan *top mix*. Gathot yang digunakan dalam bentuk kering kemudian dibuat dalam bentuk tepung. Ransum diberikan pada ayam broiler dalam bentuk *mash*. Selain itu, bahan yang digunakan untuk pemeliharaan adalah air gula, *vita chick*, vaksin ND (*Newcastle*

Diseases) 1 dan Gumboro, sekam padi, desinfektan, deterjen, kapur gamping, KMnO_4 dan alkohol.

Kandang terdiri dari 20 petak dengan ukuran 1 m x 1 m untuk 8 ekor setiap petak, dimana setiap petak dilengkapi satu tempat pakan dan tempat minum serta lampu pijar 60 watt sebagai pemanas buatan. Peralatan yang digunakan diantaranya timbangan untuk menimbang bobot badan, bahan pakan dan sisa pakan, bambu untuk membuat kandang, *thermohygrometer* untuk mengukur suhu dan kelembaban udara dalam kandang, tabung reaksi yang berisi *Ethylene Diamine Tetraacetik Acid* (EDTA) untuk tempat darah setelah pengambilan darah, ember dan nampan.

3.2. Metode

Penelitian dibagi menjadi 3 tahap yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan pengambilan data. Tahap persiapan diawali dengan persiapan kandang dimana kandang ayam broiler dibuat sesuai bentuk yang dibutuhkan, pembersihan lantai dengan deterjen, desinfeksi dilakukan dengan melarutkan kapur gamping, kemudian di oleskan pada lantai selanjutnya diberi desinfektan, fumigasi kandang dilakukan dengan mencampurkan KMnO_4 dan alkohol ke dalam ember dengan perbandingan 1 : 1, selain di kandang dilakukan pula di lingkungan sekitar, peralatan kandang yang terdiri dari : tempat pakan, tempat minum, kabel listrik dan lampu, menyiapkan bahan, gathot dan analisis proksimat pada bahan pakan gathot, pembuatan ransum sesuai formula, pemesanan DOC dan pengadaan bahan pakan yaitu jagung kuning, tepung ikan, bungkil kedelai, bekatul, *Poultry Meat*

Meal (PMM), *pollard* dan *top mix*. Kandungan nutrisi pada bahan penyusun ransum ayam broiler dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Nutrien Bahan Penyusun Ransum Ayam Broiler

Bahan Pakan	LK	SK	PK	Ca	P	Air	Abu	EM
(%).....							(kkal/kg)
Gathot ^a	1,51	2,81	1,94	-	-	13,25	1,43	3568,92
Jagung Kuning ^c	3,72	2,55	9,56	0,010	0,26	-	-	3283,00
Tepung Ikan ^c	4,53	8,31	58,51	7,620	3,39	-	-	2150,00
Bungkil Kedelai ^c	2,04	4,25	49,88	0,270	0,76	-	-	2911,00
Bekatul ^b	2,85	15,3	11,15	0,002	0,62	-	-	2400,00
PMM ^c	11,19	8,09	54,59	6,450	3,26	-	-	2780,00
Pollard ^c	3,88	13,1	15,56	0,080	0,78	-	-	2786,00

Sumber : ^a = Hasil analisis proksimat di Laboratorium Ilmu Makanan Ternak Fakultas Peternakan dan Pertanian UNDIP (2015).

^b = Nurulmukhlis (2014).

^c = Setiawan *et al.* (2013).

Kandungan nutrisi ransum basal (BR1) ayam broiler dapat dilihat pada Tabel 2, sedangkan komposisi dan kandungan nutrisi ransum perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Kandungan Nutrien Ransum Basal Ayam Broiler

Nutrisi	Kandungan
(%).....
Kadar Air	3,00
Lemak	5,00
Protein	22,00
Serat	5,00
Kalsium (Ca)	0,90
Phospor (P)	0,60
Energi Metabolis (kkal/kg)	2900

Sumber : Charoen Pokphand Indonesia (2012).

Tabel 3. Kandungan Bahan Pakan dan Nutrien Ransum Perlakuan Ayam Broiler

Bahan Pakan	Perlakuan			
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃
(%).....			
Gathot	0	2,50	5,00	10,00
Jagung Kuning	57,00	53,50	49,00	41,00
Tepung Ikan	9,70	10,00	9,80	8,00
Bungkil Kedelai	7,00	9,30	9,00	12,10
Bekatul	11,20	11,30	10,40	12,60
PMM	5,10	4,00	4,20	4,50
Top Mix	1,00	1,00	1,00	1,00
Pollard	9,00	8,40	11,60	10,80
Kandungan Nutrisi	100	100	100	100
PK (%)	20,04	20,40	20,26	20,37
LK (%)	3,94	3,77	3,74	3,57
SK (%)	5,86	5,81	6,03	6,21
Ca (%)	1,10	1,05	1,05	0,94
P (%)	0,83	0,81	0,82	0,77
EM (kkal/kg)	2944	2947	2949	2954

Sumber: Berdasarkan hasil perhitungan

Tahap pemeliharaan ayam broiler dilaksanakan selama 35 hari dengan diawali saat DOC *chick in* dilakukan penimbangan berat badan dan menghitung jumlah DOC awal, kemudian memberikan larutan air gula. Tahap selanjutnya yaitu pemberian ransum basal (BR1) diberikan pada umur 1-14 hari dan pakan perlakuan diberikan pada umur 15-35 hari serta pemberian air minum secara *ad libitum*.

Vaksinasi yang dilakukan adalah vaksin ND (*Newcastle Diseases*) 1, dan Gumboro. Vaksin ND 1 diberikan melalui tetes mata pada umur 3 hari. Dosis yang diberikan satu tetes setiap ekor ayam. Vaksin gumboro diberikan pada ayam umur 10 hari melalui air minum untuk mencegah penyakit gumboro. Dosis vaksin gumboro berdasarkan label 500 ekor dibutuhkan 5 liter air sebagai pelarutnya, sehingga untuk 160 ekor hanya dibutuhkan 1,6 liter air sebagai pelarutnya. Jadi,

setiap ekor ayam memperoleh 0,01 liter larutan vaksin. Pembersihan kandang, tempat pakan dan minum, pengontrolan penyakit dan pengaturan tinggi tirai kandang setiap hari, serta penimbangan bobot badan dilakukan setiap minggu.

Tahap pengambilan data dilaksanakan pada hari ke 35 dengan mengambil 20 ekor sebagai sampel, masing-masing 1 ekor tiap unit ulangan. Darah diambil sebanyak 2,5 ml dengan menggunakan spuit berukuran 3 ml di bagian *vena brachialis*, kemudian darah dengan segera dimasukkan pada tabung reaksi yang berisis *Ethylene Diamine Tetraacetik Acid* (EDTA) untuk dianalisis profil darah. Darah disimpan dalam *cooling box* untuk dibawa ke Laboratorium Cito, Semarang. Parameter yang diamati meliputi jumlah eritrosit, kadar hemoglobin dan hematokrit yang menggunakan metode efek impedance.

3.3. Rancangan Penelitian dan Analisis Statistik

Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan, sehingga terdapat 20 unit percobaan. Setiap unit percobaan diisi oleh 8 ekor ayam broiler (*unsex*). Data yang diperoleh dianalisis dengan ANOVA dengan uji F untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Perlakuan yang diterapkan sebagai berikut:

T_0 = Ransum basal (tanpa menggunakan gathot)

T_1 = Ransum menggunakan gathot 2,5%

T_2 = Ransum menggunakan gathot 2,5%

T_3 = Ransum menggunakan gathot 2,5%

Model matematis dari rancangan acak lengkap menurut Steel dan Torrie (1985), yaitu:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Produksi ayam broiler ke-j yang memperoleh perlakuan gathot ke-i
ulangan ke-j

μ = Nilai tengah umum (rata-rata populasi)

τ_i = Pengaruh perlakuan gathot ke-i

ε_{ij} = Perlakuan galat percobaan dari perlakuan ke-i pada ulangan ke-j

j = Ulangan (1,2,3,4,5)

i = Perlakuan (1,2,3,4)

Hipotesis Statistik

Pengaruh penggunaan gathot dalam ransum terhadap profil eritrosit, hemoglobin dan hematokrit ayam broiler adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \tau_0 = \tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = 0$$

(Artinya tidak terdapat pengaruh dari penggunaan gathot pada ransum yang dapat meningkatkan profil eritrosit, hemoglobin dan hematokrit darah ayam broiler).

$$H_1 : \text{minimal ada satu } \tau_i \neq 0$$

(Artinya terdapat pengaruh dari penggunaan gathot pada ransum yang dapat meningkatkan profil eritrosit, hemoglobin dan hematokrit darah ayam broiler).

Kriteria pengambilan keputusan hipotesis adalah :

Bila $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima H_1 ditolak.

Bila $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak H_1 diterima.